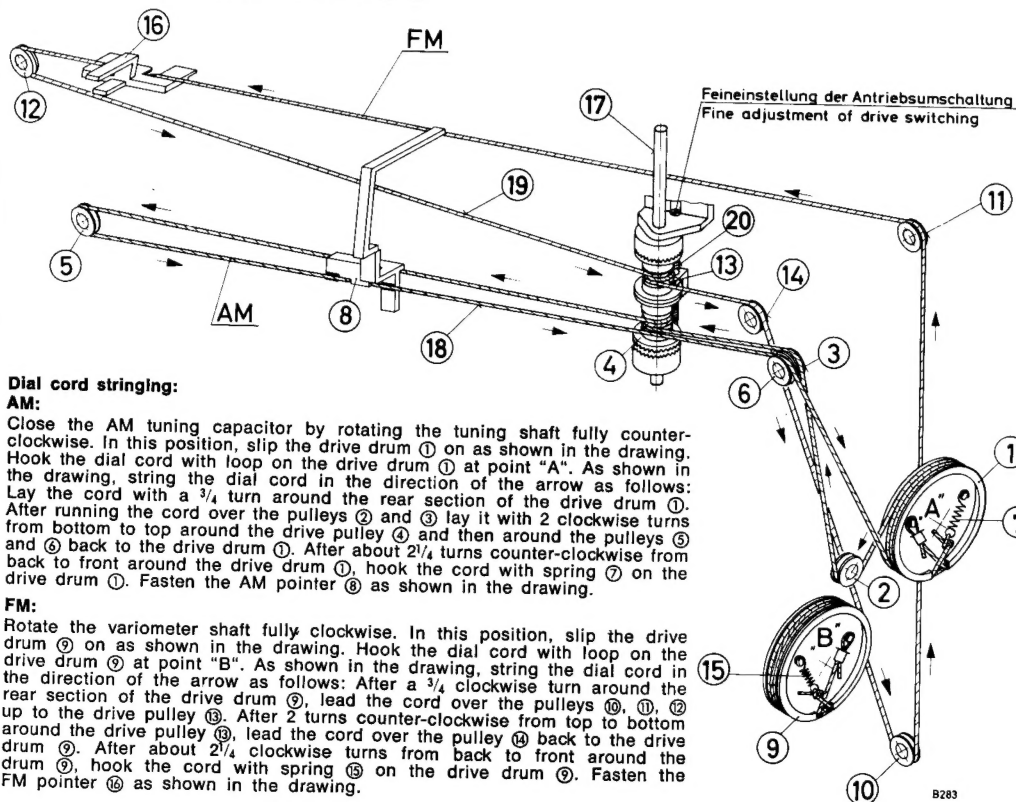


Technische Daten – Technical Specifications

Stromversorgung Power supply	a) Batteriespannung: 9 V (6 Monozellen à 1,5 V) oder 2 Normalbatterien à 4,5 V		Transistoren Transistors	5 x BF 125, 2 x BF 121, 4 x BC 252 B, BC 172 B, BC 108 B, AD 162, AD 161, AD 152
	b) Netzbetrieb (127/220 V~) mit eingebautem Netzteil		Dioden Diodes	2 x AA 143, 2-AA 112, BA 111, 2 x 1 N 4148
	c) Autobetrieb (6/12 V Bordnetz)		Kreise Tuned circuits	AM 7, davon 2 veränderbar durch C (2 tunable with C) FM 10, davon 2 veränderbar durch L (2 tunable with L)
	a) Battery voltage: 9 V (6 "D" cells of 1.5 V each) or 2 standard batteries of 4.5 V each		Zwischenfrequenz IF	AM 5 Kreise (circuits), 460 kHz FM 7 Kreise (circuits), 10.7 MHz
Wellenbereiche Wavebands	b) Mains operation 127/220 V A.C.) with built-in power supply		Ausgangsleistung Power output	2 W bei Batteriebetrieb (9 V Batteriespannung) 4 W bei Netzbetrieb 5 W bei Autobetrieb (12 V-Anlage) 2 W in battery operation (9 V operating voltage) 4 W in mains operation 5 W in car radio operation (12 V car battery)
	c) Car radio operation (on 6 V or 12 V car battery)		Lautsprecher Loudspeakers	1 perm. dyn. 13 x 18 cm (1 p.m. dynamic, 13 x 18 cm) 1 perm. dyn. 5,7 cm Ø (1 p.m. dynamic, 5,7 cm diam.)
U VHF/FM 87.5 – 108 MHz = 2.77 – 3.42 m	K 1 SW 1 3.1 – 5.5 MHz = 54.55 – 96.77 m		Gehäusemaße Cabinet dimensions	Breite: 33.5 cm Höhe: 22 cm Tiefe: 7.7 cm Width: 33.5 cm Height: 22 cm Depth: 7.7 cm
	K 2 SW 2 5.8 – 6.3 MHz = 47.62 – 51.72 m (49-m-Band) (49 metre band)		Gewicht Weight	3.5 kg mit Batterien (Monozellen) including batteries ("D" cells)
K 3 SW 3 14.9 – 15.9 MHz = 18.87 – 20.14 m (19-m-Band) (19 metre band)	K 4 SW 4 6.9 – 18.1 MHz = 16.58 – 43.48 m			
	M 1 MW 1 512 – 1070 kHz = 280 – 586 m			
M 2 MW 2 1000 – 1630 kHz = 184 – 300 m	L LW 146 – 284 kHz = 1056 – 2055 m			

Antriebsschema – Drive Cord Stringing



Ersatzteile für Antrieb und Antriebsumschaltung – Replacement parts for drive and drive change-over

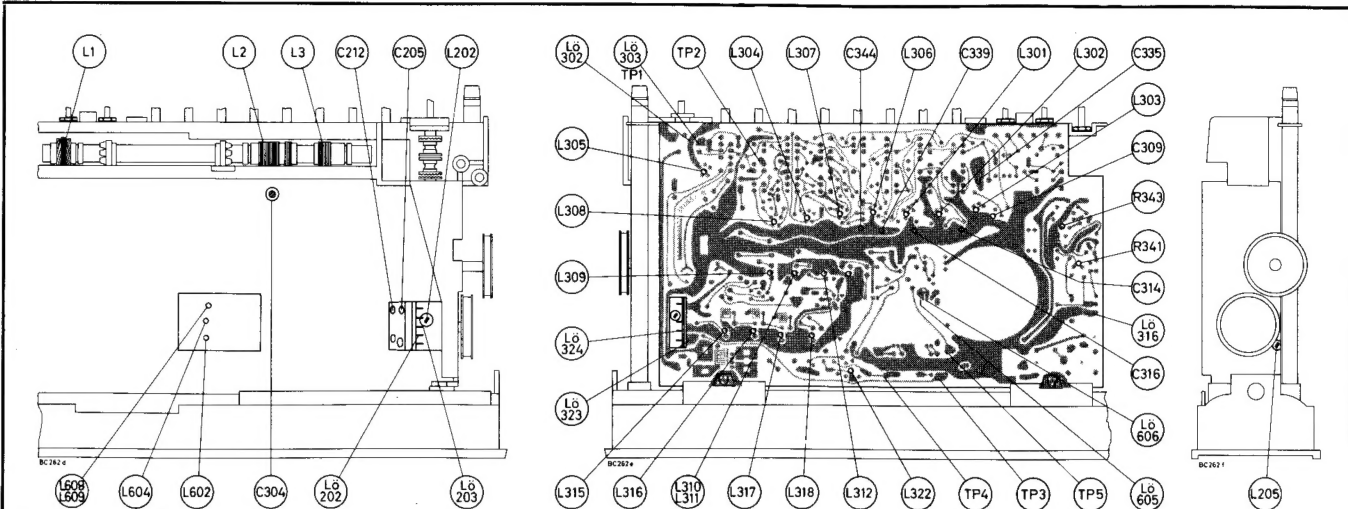
Benennung	Bestell-Nr. Part No.	Description
① und ⑨ = Seilrad für AM und UKW	7552 07 03	① and ⑨ = Drive wheel for FM and AM tuning
③, ⑩, ⑭ = Seilrolle	7551 04 05	③, ⑩, ⑭ = Drive cord pulley
②, ⑤, ⑥, ⑪, ⑫ = Seilrolle	7551 01 05	②, ⑤, ⑥, ⑪, ⑫ = Drive cord pulley
④ und ⑬ = Antriebsrolle (AM und UKW)	7544 01 03	④ and ⑬ = Driving pulley for AM and FM
⑦ und ⑮ = Zugfeder für Skalenseil	7351 02 01	⑦ and ⑮ = Tension spring for drive cord
⑧ = Skalenzeiger für AM kpl.	6443 25 28	⑧ = Dial pointer for AM, compl.
⑯ = Skalenzeiger für UKW kpl.	6443 25 02	⑯ = Dial pointer for FM, compl.
⑭ = Antriebswelle	7573 01 41	⑭ = Driving axle, compl.
⑰ = Achse kpl. für Feineinstellung	7576 80 01	⑰ = Axle compl. for precision adjustment
Blattfeder für Bereichsumschaltung	7361 04 11	Flat spring for waveband switchover
Druckfeder für Bereichsumschaltung	7352 28 20	Pressure spring for waveband switchover
Schieber für Bereichsumschaltung	8621 09 01	Shifter for waveband switchover

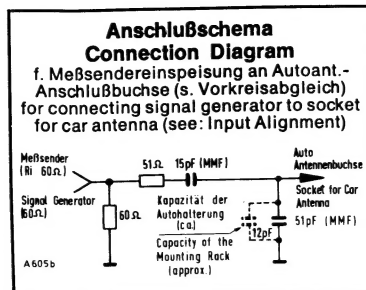
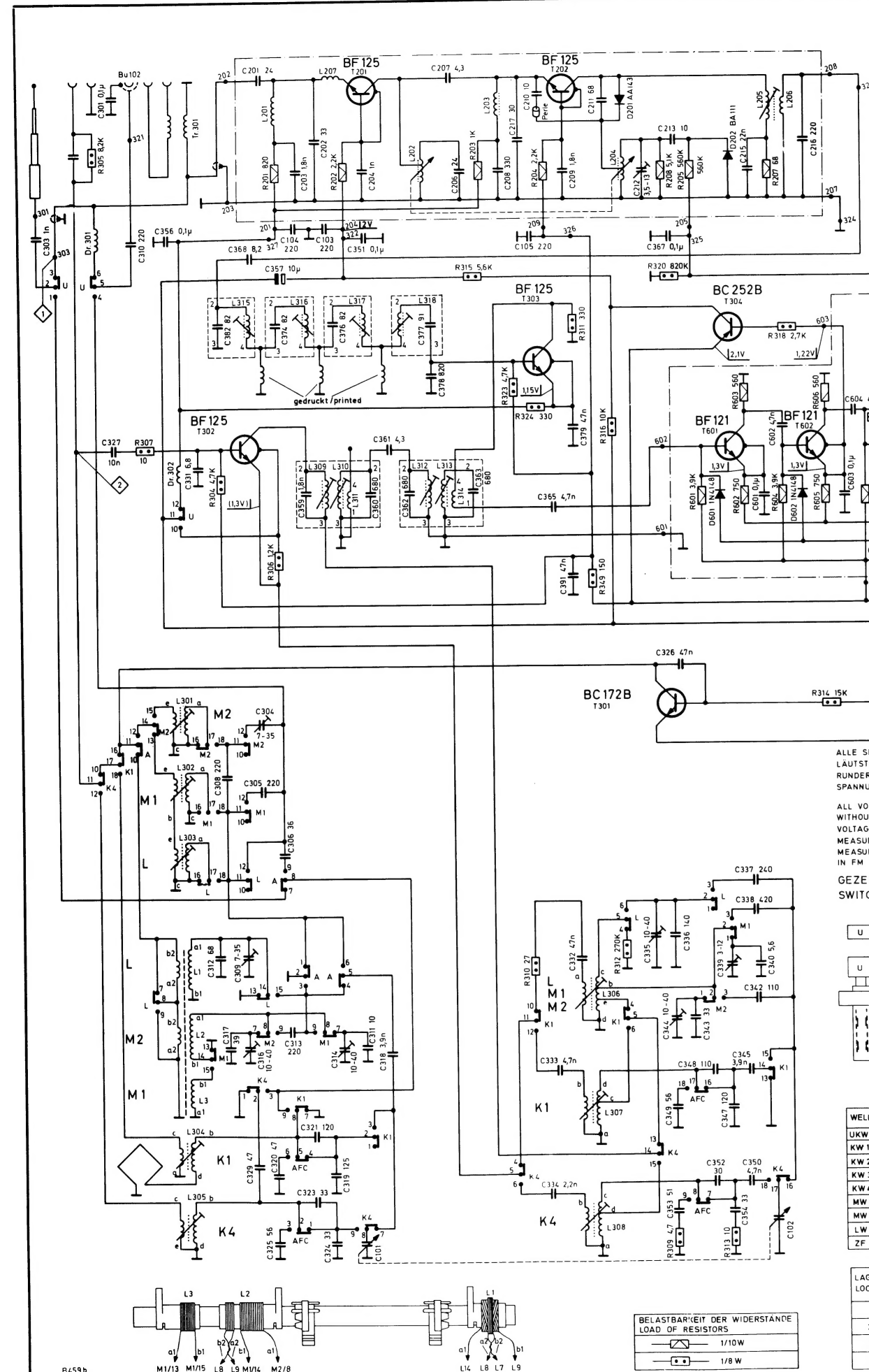
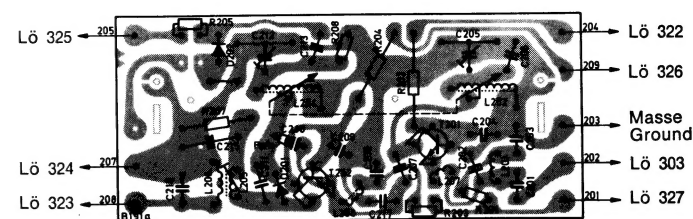
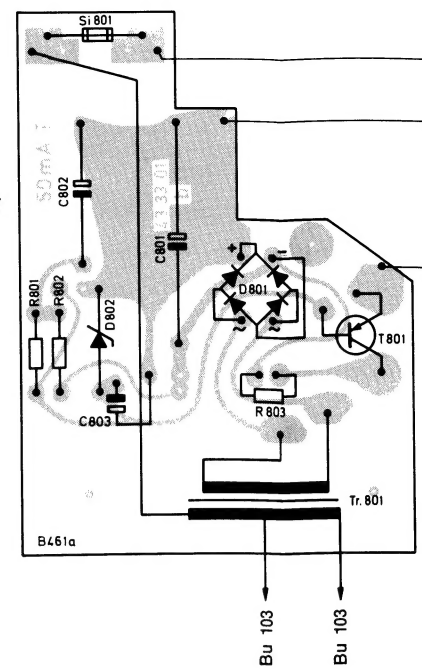
Ersatzteile-Liste — Replacement Parts

Benennung	Bestell-Nr. Part No.	Description	Benennung	Bestell-Nr. Part No.	Description
1. Gehäuse und Zubehör					
Batteriehalter kpl.	6135 07 29	Battery holder, compl.	4. Widerstände		
Bodenschieber für Batterieteil	6135 10 40	Battery slider	Potentiometer:		Potentiometers:
Bodenschieber für Netzteil	6135 10 46	Slider for power supply	R 101 100 k Lautstärke	3112 31 30	R 101 100 k, volume control
Schriftzug	6622 06 01	Schaub-Lorenz nameplate	R 329 100 k Höhen	3112 57 21	R 329 100 k, treble
Gehäuse-Frontplatte/schwarz	6135 34 09	Cabinet front panel/black	R 334 250 k Bässe	3112 57 20	R 334 250 k, bass
Gehäuse-Frontplatte/Kroko	6135 34 23	Cabinet front panel, crocodile-grained brown	Trimmerwiderstände:		Trimming resistors:
Gehäuse-Rückwand/schwarz	6135 34 15	Cabinet back/black	R 341 100 Ohm	3111 51 05	R 341 100 ohm
Gehäuse-Rückwand/Kroko	6135 34 25	Cabinet back, crocodile-grained brown	R 343 250 k	3111 51 15	R 343 250 k
Knopf kpl. für Senderwahl/schwarz	6322 03 25	Station tuning knob, compl./black	NTC-Widerstand:		NTC resistors:
Knopf kpl. für Senderwahl/Kroko	6622 03 26	Knob for station tuning, compl./brown	R 342 50 Ohm	3171 15 12	R 342 50 ohm
Knopf kpl. für Bässe, Höhen	6322 08 11	Knob for bass, treble, compl.	5. Spulen		
Knopf kpl. für Lautstärke	6322 08 08	Knob for volume, compl.	L 1 Eingang (Ferritstab)	4543 27 54	L 1 Input (ferrite rod)
Lichttaster kpl. rot	4115 01 01	Dial light button, compl. red	L 2 Eingang (Ferritstab)	4543 27 76	L 2 Input (ferrite rod)
Skala bedruckt	6462 52 04	Dial, printed	L 3 Eingang (Ferritstab)	4543 27 52	L 3 Input (ferrite rod)
Skalenzierrahmen	6416 46 02	Dial frame	L 201 Eingang U	4543 11 01	L 201 Input U (FM)
Tastenkappe kpl.	6311 08 06	Pushbutton, compl.	L 202, 204 Variometer U	4541 04 12	L 202, 204 Variometer U (FM)
Traggriff/schwarz	6341 03 20	Carrying handle/black	L 203 Korrektur U	4543 13 32	L 203 Correction U (FM)
Traggriff/Kroko	6341 03 21	Carrying handle, crocodile-grained brown	L 205, 206 ZF 10,7 MHz	4552 03 08	L 205, 206 IF 10.7 MHz
Zierritter (Frontseite)	8626 16 02	Ornamental grille (front side)	L 207 HF U	4543 13 29	L 207 RF U (FM)
Zierritter (Rückseite)	8626 15 06	Ornamental grille (back panel)	L 301 Autoantenne M 2	4543 28 06	L 301 Input M 2 (car antenna)
2. Halbleiter					
Transistoren:		Transistors:	L 302 Autoantenne M 1	4543 28 08	L 302 Input M 1 (car antenna)
T 201, 202, 302, 303, 603	BF 125	T 201, 202, 302, 303, 603	L 303 Autoantenne L	4543 28 80	L 303 Input L (car antenna)
T 301	BC 172 B	T 301	L 304 Eingang K 1	4543 28 04	L 304 Input K 1 (SW 1)
T 304, 305, 306, 604	BC 252 B	T 304, 305, 306, 604	L 305 Eingang K 4	4543 28 57	L 305 Input K 4 (SW 4)
T 307	BC 108 B	T 307	L 306 Oszillator M 1, M 2, L	4545 26 28	L 306 Oscillator M 1, M 2, L
T 308, 309 AD 161, 162 (Paar)	BF 121	T 308, 309 AD 161, 162 (pair)	L 307 Oszillator K 1	4545 26 26	L 307 Oscillator K 1 (SW 1)
T 601, 602	AD 152	T 601, 602	L 308 Oszillator K 4	4545 26 80	L 308 Oscillator K 4 (SW 4)
T 801		T 801	L 322 5 kHz-Sperre kpl.	4526 01 51	L 322 5 kHz rejector
Dioden:		Diodes:	Filter:		Filters:
D 201, 603	AA 143	D 201, 603	L 309, 310 I. ZF 460 kHz	4551 80 54	L 309, 310 I. IF 460 kHz
D 202	BA 111	D 202	L 312, 313 II. ZF 460 kHz	4551 80 55	L 312, 313 II. IF 460 kHz
D 302	ZE 2	D 302	L 315 I. ZF 10,7 MHz	4552 81 24	L 315 I. IF 10.7 MHz
D 303	ZF 10	D 303	L 316 II. ZF 10,7 MHz	4552 81 24	L 316 II. IF 10.7 MHz
D 304	SEL 1	D 304	L 317 III. ZF 10,7 MHz	4552 81 24	L 317 III. IF 10.7 MHz
D 601, 602	1 N 4148	D 601, 602	L 318 IV. ZF 10,7 MHz	4552 81 25	L 318 IV. IF 10.7 MHz
D 604, 605	2 x AA 112	D 604, 605	L 601, 602, 603	4551 83 50	L 601, 602, 603
D 802	ZD 15	D 802	Demodulator 460 kHz	4552 83 50	Demodulator 460 kHz
3. Kondensatoren					
C 101, 102 Drehko	3414 26 03	C 101, 102 tuning condenser	L 604, 605, 606	4552 83 50	L 604, 605, 606
Trimmer:		Trimmers:	Umw. prim. 10,7 MHz	4552 83 50	Umw. prim. 10.7 MHz
C 212	3,5–13 pF	C 212	L 607, 608, 609	4552 83 54	L 607, 608, 609
C 304, 309	7–35 pF	C 304, 309	Demodulator 460 kHz		Demodulator 460 kHz
C 314, 316, 335, 344	10–40 pF	C 314, 316, 335, 344	Umw. sek. 10,7 MHz		Umw. sek. 10.7 MHz
C 339	3–12 pF	C 339	6. Sonstiges		
Elkos:		Electrolytic condensers:	Autoantennenbuchse	4143 03 25	Car-antenna socket
C 357	10 MF 16 V	C 357	Anschlußbuchse für TA, TB	4145 22 07	Socket for pick-up, tape
C 381	1000 MF 16 V	C 381	Anschlußbuchse für Ohrhörer	4144 04 80	Socket for earphone
C 382	250 MF 15 V	C 382	Anschlußbuchse für Ant. AM/FM	4143 06 01	Socket for antenna AM/FM
C 389	1 MF 70 V	C 389	Buchse für Netzanschluß	4134 02 35	Mains connection socket
C 392	1 MF 70 V	C 392	Buchse für Fremdsp.	4134 03 02	External power socket
C 395	1000 MF 16 V	C 395	Demodulator-Baustein kpl.	5834 15 01	Demodulator assembly, compl.
C 399	500 MF 10 V	C 399	Dr. 301 Drossel	4557 01 19	Dr. 301 choke
C 612	1 MF 35 V	C 612	Dr. 302 Drossel	4557 01 06	Dr. 302 choke
C 613	1,5 MF 35 V	C 613	Ferritstab kpl.	4543 90 53	Ferrite rod, compl.
C 617	4,7 MF 10 V	C 617	Gleichrichter D 801, B 30 C 400	3674 01 05	Rectifier D 801, B 30 C 400
C 801	1000 MF 25 V	C 801	Gedruckte Schaltungen:		Printed circuits:
C 802	100 MF 25 V	C 802	UKW-Platte kpl.	6914 14 06	FM board, compl.
C 901	5 MF 35 V	C 901	HF-ZF-NF-Platte kpl.	6923 10 03	RF-IF-AF board, compl.
3. Kondensatoren					
C 101, 102 Drehko	3414 26 03	C 101, 102 tuning condenser	Tastaturplatte	6944 22 01	Pushbutton ass. board
Trimmer:		Trimmers:	Netzteilplatte kpl.	6913 42 01	Power supply board, compl.
C 212	3,5–13 pF	C 212	Lautsprecher Lt. 901	4311 39 05	Loudspeaker Lt. 901
C 304, 309	7–35 pF	C 304, 309	LP 1318/19/105 AF	4311 14 01	LP 1318/19/105 AF
C 314, 316, 335, 344	10–40 pF	C 314, 316, 335, 344	Demodulator-Baustein kpl.	4557 01 19	Demodulator assembly, compl.
C 339	3–12 pF	C 339	Dr. 301 Drossel	4557 01 06	Dr. 301 choke
Elkos:		Electrolytic condensers:	Dr. 302 Drossel	4557 01 06	Dr. 302 choke
C 357	10 MF 16 V	C 357	Ferritstab kpl.	4543 90 53	Ferrite rod, compl.
C 381	1000 MF 16 V	C 381	Gleichrichter D 801, B 30 C 400	3674 01 05	Rectifier D 801, B 30 C 400
C 382	250 MF 15 V	C 382	Gedruckte Schaltungen:		Printed circuits:
C 389	1 MF 70 V	C 389	UKW-Platte kpl.	6914 14 06	FM board, compl.
C 392	1 MF 70 V	C 392	HF-ZF-NF-Platte kpl.	6923 10 03	RF-IF-AF board, compl.
C 395	1000 MF 16 V	C 395	Tastaturplatte	6944 22 01	Pushbutton ass. board
C 399	500 MF 10 V	C 399	Netzteilplatte kpl.	6913 42 01	Power supply board, compl.
C 612	1 MF 35 V	C 612	Lautsprecher Lt. 901	4311 39 05	Loudspeaker Lt. 901
C 613	1,5 MF 35 V	C 613	LP 1318/19/105 AF	4311 14 01	LP 1318/19/105 AF
C 617	4,7 MF 10 V	C 617	Demodulator-Baustein kpl.	4557 01 19	Demodulator assembly, compl.
C 801	1000 MF 25 V	C 801	Dr. 301 Drossel	4557 01 06	Dr. 301 choke
C 802	100 MF 25 V	C 802	Dr. 302 Drossel	4557 01 06	Dr. 302 choke
C 901	5 MF 35 V	C 901	Ferritstab kpl.	4543 90 53	Ferrite rod, compl.

Benennung	Reihenfolge des Abgleichs	R-Ein- stellung	Meßpunkt	Abgleich	Anzeige
Ruhestromabgleich					
Erforderliche Meßgeräte: Tongenerator, Oszillograph, Meßinstrument 100 kOhm/V	Ic Endstufe (T 309)	R 341	(Kollektorleitung auftrennen) Brücke an L6 316		10 mA
	Symmetrierung der Ausgangsspannung	R 343	Oszillograph an Ohrhörer- buchse, mit 4,5 Ohm/2,5 W (ohmsch) abschließen	Mit Oszillograph auf beidseitiges Anstoßen (Klirrfaktor-Minimum)	
Alignment of quiescent current					
Test equipment required: audio oscillator, oscilloscope, measuring instrument 100 K ohm/V	Sequence of alignment	R adjustment	Test point	Alignment	Indication
	Ic output stage (T 309)	R 341	(Disconnect collector lead) bridge to L6 316		10 mA.
	Symmetrization of the output voltage	R 343	Oscilloscope to earphone jack (terminate with 4.5 ohms/2.5 W — ohmic —)	Alignment with oscilloscope according to curve (distortion minimum)	

AM-Abgleichsanweisung — AM Alignment Instructions

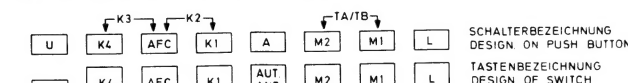


UKW-Platte – FM Board
Lötseite – Soldered Side2
8
Netzteil-Platte
Lötseite
Mains
Adapter
Board
Soldered
Side

ALLE SPANNUNGEN GEMESSEN BEI BATTERIESPANNUNG 9V MIT INSTRUMENT 100KΩ/V, OHNE SIGNAL, LAUTSTÄRKE ZU. SPANNUNGSWERTE OHNE KLAMMER BEI UKW AUF 5 BEZOGEN. SPANNUNGSWERTE MIT RUNDEN () KLAMMER BEI M2 AUF 5 BEZOGEN. SPANNUNG AN 5 GEGEN MASSE -7,8V SPANNUNGSWERTE MIT ECKIGEN [] KLAMMER BEI U AUF PUNKT 310 BEZOGEN

ALL VOLTAGE MEASUREMENTS TAKEN AT A BATTERY VOLTAGE OF 9V WITH MEASURING INSTRUMENT 100K OHM/V, WITHOUT SIGNAL, VOLUME AT MINIMUM. VOLTAGE MEASUREMENTS NOT BRACKETED ARE TAKEN IN FM POSITION, BASED ON POINT 5 VOLTAGE MEASUREMENTS IN THE ROUND BRACKETS () ARE TAKEN IN FM POSITION BASED ON POINT 5 VOLTAGE MEASURED AT POINT 5 TO GROUND IS -7,8V. VOLTAGE MEASUREMENTS IN THE BRACKETS [] ARE TAKEN IN FM POSITION, BASED ON POINT 310

GEZEICHNETE SCHALTERSTELLUNG „U“ GEDRÜCKT
SWITCH CONTACTS SHOWN IN „U“ POSITION



- (L) LAUTSTÄRKE / VOLUME
(H) HOHEN / TREBLE
(B) BASS

WELLENBEREICHE / WAVE RANGES	
UKW (FM)	87,5 - 108 MHz
KW 1 (SW)	3,1 - 5,5 MHz
KW 2 (SW)	5,8 - 6,3 MHz
KW 3 (SW)	16,9 - 15,9 MHz
KW 4 (SW)	6,9 - 18,1 MHz
MW 1	512 - 1070 kHz
MW 2	1000 - 1630 kHz
LW	146 - 284 kHz
ZF (IF)	460 kHz - 10,7 MHz

BC 108

BC 172

BC 252

BF 121

BF 125

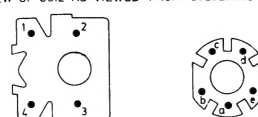
AD 161

AD 162

C-Gehäuse

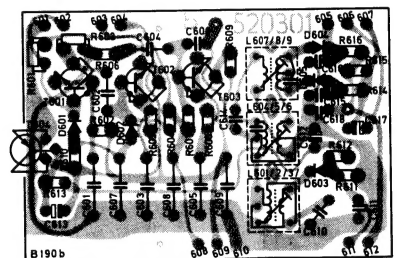
C=IN METAL CASE

SPULENFUSS AUF DIE ANSCHLUSSFAHREN GESEHEN
BOTTOM VIEW OF COIL AS VIEWED FROM SOLDERING TAG SIDE



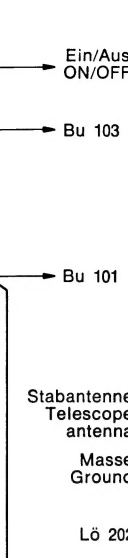
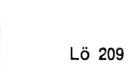
Auswechseln eines Tastenschiebers der Tastatur der Fa. „Preh“ (flache Anschlußlötlösen).

- Öffnen des Gerätes für evtl. Reparaturen**
 - Die 4 Schrauben an der Rückseite des Gerätes und die 2 Schrauben oben auf der Skala lösen.
 - Rückschale des Gehäuses nach hinten abnehmen.
 - Knopf für Senderwahl nach oben abziehen und die 2 Schrauben im Innern der Vorderschale links und rechts oben lösen.
 - Vorderschale des Gehäuses mit Skala über die Tastenknöpfe hochheben und nach vorn umlegen.
 - Beim Auswechseln der Tastenschieber AUTO-ANT. und AFC muß zum Entnehmen der Blattfeder und Rastklinke die Tastatur mit Platte zur Plattenseite vom Chassis oben leicht abgehoben werden. Dazu werden die 2 Schrauben links und rechts von der Tastatur oben und die Haltemutter der 2 Klangregler herausgedreht und die starren Lötverbindungen an der Platte abgelötet (Drehko etc.).
- Ausbau eines Tastenschiebers**
 - Bei gedrückter Taste wird am hinteren Ende ein Sackloch sichtbar. Bei den nicht auszubauenden Tastenschaltern wird ein Stift in dieses Sackloch eingeführt (Abb. 1 rechts), damit die Tastenschieber in ihrer gedrückten Lage festsitzen. Bei Tasten mit Rastklinke (AUTO-ANT. und AFC) ist dieser Haltestift nicht notwendig.
 - Sicherungslappen an der Tastaturwanne senkrecht biegen (Abb. 2 rechts).
 - Nasen der Anschlagsschiene und der Sperrschiene in Pfeilrichtung zusammenrücken (Abb. 2 rechts). Hierbei werden die Federkräfte der einzelnen vorgespannten Druckfedern frei.

Demodulatorplatte
Demodulator Board
Lötseite – Soldered Side

Lö = soldering terminal

- Zur Einhaltung der gedrückten Stellung schiene passenden Stift in die Bohrung führen (Abb. 2 rechts).
 - Tastenschieber vorsichtig ohne Verkannte
- Einbau eines Tastenschiebers**
 - Kontaktfedern von oben in die Aussparungen einsetzen (Abb. 3 rechts). Die Kontaktfedern des Tastenschiebers herausdrücken, da sie sonst die Einschiebung der Tastaturwanne behindern.
 - Tastenschieber nach dem Aufbringen der Feder ohne Verkannte bis in Raststellung am rückwärtigen Ende sichern (Sackloch).
 - Nach gleichzeitigem Drücken aller Tasten für Sperr- und Anschlagsschiene entfernen.
 - Stifte aus den Sacklöchern der Tastenschieber mehrmals drücken der Tasten einfügen.
 - Aus- und Einbau eines Tastenschiebers**
 - die Tasten AUTO-ANT. und AFC)
 - Beim Ausbau zuerst Absätze 1. a) – e) Druckfeder zurückdrücken in Knopfrichtung die Blattfeder nach oben abheben wo frei wird und abgezogen werden kann (Abb. 2 rechts).
 - Tastenschieber nach vorne ohne Verkannte abheben (Abb. 2 rechts).
 - Beim Einbau nach Absatz 3. a) – d) vorgehen. Einführen des Tastenschiebers die Rastklinke eingesetzt werden müssen.

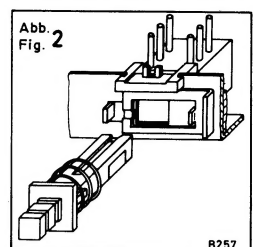
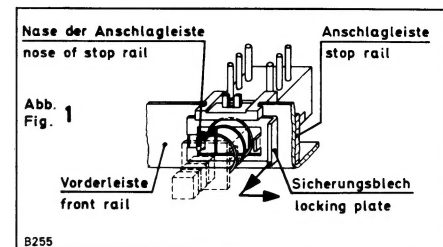
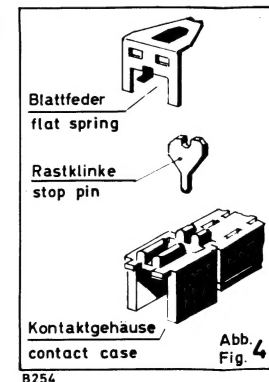
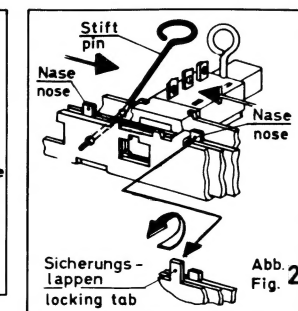
Demodulatorplatte
Demodulator Board
Lötseite – Soldered Side 6

d) Zur Einhaltung der gedrückten Stellung von Sperr- und Anschlagsschiene passenden Stift in die Bohrung der Tastaturwanne einführen (**Abb. 2 rechts**).

e) Tastenschieber vorsichtig ohne Verkanten herausziehen.

- Kontaktfedern vor oben in die Aussparungen des Tastenschiebers einsetzen (**Abb. 3 rechts**). Die Kontaktfedern dürfen nicht über den Tastenschieber hinausragen, da sie sonst beim Einschieben an der Einschuböffnung der Tastaturwanne hängen bleiben.
- Tastenschieber nach dem Aufbringen der Formscheibe und Druckfeder ohne Verkannten bis in Raststellung einführen und durch Stift am rückwärtigen Ende sichern (Sackloch).
- Nach gleichzeitigem Drücken aller Tasten wird der Sicherungsstift für Sperr- und Anschlagshiene entfernt.
- Stifte aus den Sacklöchern der Tastenschieber entfernen und durch mehrmaliges Drücken der Tasten eine Funktionsprüfung durchführen.

- a) Die Tasten AUTO-ANT. und AFC)
- a) Beim Ausbau zuerst Absätze 1. a) – e) und 2. a) – d) beachten.
- b) Druckfeder zurückdrücken in Knopfrichtung. In dieser Stellung kann die Blattdrucker nach oben abgehoben werden, wobei die Rastklinke frei wird und abgezogen werden kann (**Abb. 4 rechts**).
- c) Tastenschieber nach vorne ohne Verkantungen herausziehen.
- d) Beim Einbau nach Absatz 1. a) – d) verfahren, nur daß nach dem Einführen des Tastenschiebers die Rastklinke und Blattdrucker wieder eingesetzt werden müssen.



a) Siehe Beschreibung links unten „Auswechseln eines Tastenschiebers der Tastatur der Fa. Preh und Öffnen des Gerätes für evtl. Reparaturen“ Absatz 1. a) – d).

- a) Sicherungsblech mit Druckfeder anheben und über die Nase der Anschlagleiste in Pfeilrichtung nach rechts wegziehen (**Abb. 1 oben**).
- b) Nase der Anschlagleiste nach links drücken (1,5 mm). Dabei werden die Schieber freigegeben und durch die Federkraft herausgedrückt (**Abb. 2 oben**).

- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie oben unter Absatz 2. a) – c). Es ist nur darauf zu achten, daß nach dem Einführen der Schieber alle Tasten gleichzeitig gedrückt werden, damit die Anschlagleiste durch Verschieben der Nase nach rechts wieder in die alte Lage gebracht werden kann.
- Anschlagleiste wieder mit Sicherungsblech sichern.

a) See description (at lower, left-hand side) under "Replacement of a slider of the 'Preh' push-button assembly", section 1. a) - d).

a) Lift the locking plate with pressure spring and withdraw it over the nose of the stop rail in direction of the arrow towards the right side (Fig. 1, at top).

- a) To assemble the pushbutton slider, proceed in reverse order as under Section 2 a) – c). However, take care after inserting the sliders that all buttons are depressed simultaneously, so that by shifting the nose to the right the stop rail can be brought to its original position.
- b) Secure the stop rail again by means of the locking plate.

- Remove the 3 screws at the back of the set and the 2 screws at the top on the dial.
- Withdraw the back section of the case towards the rear.
- Pull off the station tuning knob and release the 2 screws inside the front section of the case, at the upper left and right-hand side.
- Raise the front section of the case with dial over the pushbuttons and tilt it towards the front.
- When replacing the pushbutton sliders AUTO-ANT. and AFC, it is necessary for removal of the flat spring and stop pin to slightly lift the pushbutton assembly with printed board off the chassis. For this purpose remove the 2 screws at the top, left-hand and right-hand sides of the assembly, remove the retaining nuts of the 2 tone controls and unsolder the rigid soldering lug connections at the board (variable capacitor, etc.).

- a) When a button is depressed a blind hole appears at the rear end. For those pushbutton sliders that are not to be disassembled a pin is inserted in this blind hole (Fig. 1, at left), so that the pushbutton sliders are secured in their depressed position. Pushbuttons with stop pin (AUTO-ANT. and AFC) do not require this retaining pin.
- b) Vertically bend the locking tab at the assembly trough (Fig. 2, at left).
- c) For those sliders with the rail, bend the rail in the rail direction of the arrow (Fig. 2 at left), thus releasing the spring tension of the different, initially tensioned pressure springs.

- d) To retain the depressed position of the locking and stop rails insert the matching pin into the borehole of the assembly trough (Fig. 2, at left).
- e) Carefully withdraw the pushbutton slider without twisting it.

- Insert the contact springs from the top into the recesses of the pushbutton slider (Fig. 3, at left). The contact springs must not protrude from the pushbutton slider as otherwise, when being inserted, they will stick at the slider opening in the pushbutton assembly trough.
- After putting on the guide washer and the pressure spring, introduce the pushbutton slider up to the stop position and secure it by means of a pin at the rear end (blind hole).
- After depressing all buttons simultaneously remove the locking pin for the locking and stop rails.
- Remove the pins from the blind holes of the pushbutton sliders and by repeatedly depressing the buttons make a performance test.

- Before disassembling the slider, note sections 1. a) — e) and 2. c) — d).
- Push back the pressure spring towards the button. In this position the flat spring can be lifted, thus releasing the stop pin which can be removed (see 4, a).
- Withdraw the pushbutton, slider towards the front without twisting it.
- To assemble the slider, proceed according to section 3. a) — d), taking care, however, to re-insert the stop pin and flat spring after having inserted the pushbutton slider.

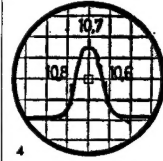
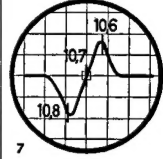
FM-Abgleichsanweisung – FM Alignment Instructions

FM-Abgleich

Achtung!

1. Vor dem Abgleich zuerst die Batterie-Nennspannung (9 V-) und die Spannung der Stabilisierungs-Diode D 301 prüfen (2,1 V).
2. Der Gesamtstrom, ohne Eingangssignal und bei zurückgedrehter Lautstärke, beträgt bei AM ca. 50 mA und bei FM ca. 56 mA.
3. Ströme und Spannungen gemessen bei Batterie-Spannung 9 V, Instrument ≥ 100 kOhm/Volt.
4. Lautsprecher ausbauen.

ZF-Abgleich Erforderliche Meßgeräte: 1 Wobbler mit 10,7 MHz und HF-Wobbelbereich und Eichmarke 1 Oszillograph

Reihenfolge des Abgleichs		Be-reichs-Taste	Abgleichs-Frequenz	Meßgeräteanschluß und Meßaufbau	Abgleich	Kurve
1.	ZF L 604 L 318 L 317 L 316 L 315	U	10,7 MHz	Wobbler (Ausgang mit 60 Ohm abgeschlossen) an Lö. 323 und Lö. 324 (Masse) anschließen. Oszillograph mit 100 pF zur Masse und über 10 k an Lö. 606 und Masse anschließen. Verbindung zwischen Lö. 208 und Lö. 323 unterbrechen. Elko-brücke zwischen Lö. 605 und Lö. 606 ablöten (L 608/609 verstimmen).	L 604, L 318 *) L 317 *), L 316 *), L 315 *) auf max. Summenkurve	
2.	L 608 L 609	U	10,7 MHz	wie unter 1., nur Oszillograph an Meßpunkt TP 3 und Masse	L 608, L 609 auf maximale und spannungs-symmetrische Differenzkurve	
3.	L 205	U	ca. 94 MHz	Verbindung zwischen Lö. 208 und Lö. 323 wieder herstellen. Wobbler (60 Ohm Abschluß) an Meßpunkt TP 1 und Lö. 302 (Masse) einspeisen. Brücke zwischen Lö. 303 und Schalter U 3 auftrennen. Nach diesem Abgleich Elko-brücke an Lö. 605 und Lö. 606 wieder anlöten, ebenso Brücke zwischen Lö. 303 und U 3.	L 205 *) auf maximale und spannungs-symmetrische Differenzkurve	

*) Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenfuß aus gesehen).

HF-Abgleich

Achtung! Die Kerne der Variometerspulen L 202 und L 204 wurden im Werk mechanisch voreingestellt. Sollte jedoch trotzdem nach irgendwelchen Reparaturen ein Abgleich erforderlich sein, so ist folgende mechanische Einstellung vor dem Abgleich unbedingt zu beachten:

1. Der **Oszillatorkern (L 204)** muß am rechten Anschlag (108 MHz) 0,7 mm \pm 0,1 über das Ende des Variometerkörpers herausragen.
2. Der **Zwischenkreiskern (L 202)** muß am linken Anschlag (87,3 MHz) 1 mm \pm 0,1 in das Variometer hineingedreht werden (gemessen vom Ende des Variometerkörpers).

Reihenfolge des Abgleichs	Be-reichs-Taste	Skalen-zeiger	Meßsender Frequenz	Modulation	Einspeisung und Vorbereitung	C-Ab-gleich	Anzeige
Oszillator	U	87,5 MHz (Kanal 1)	87,5 MHz	FM 22,5 kHz 1000 Hz	Meßsender (Ri 60 Ohm, Kabel nicht abgeschlossen) an Meßpunkt TP 1 (Lö. 202) und Lö. 203 (Masse) anschließen. Innenleiter der abgeschirmten Leitung von Lö. 202 ablöten.	C 212	Max. Output *)
Zwischenkreis	U	89,1 MHz (Kanal 7)	89,1 MHz	"	"	C 205	Max. Output *)

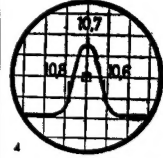
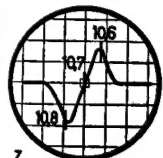
*) Instrument darf nicht mit dem Chassis in Verbindung stehen.

FM Alignment

Notice

1. Before the alignment, check first the battery nominal voltage (9 V, DC) and the voltage of the stabilizing diode D 301 (2.1 V).
2. The total current without input signal and with volume at minimum, amounts in AM approx. 50 mA and in FM approx. 56 mA.
3. Current and voltage measurements taken with a battery voltage of 9 V, instrument ≥ 100 Kohms/Volt.
4. Remove loudspeaker.

IF Alignment Test equipment required: 1 sweep generator with sweep frequency 10.7 MHz and RF 1 oscilloscope

Sequence of alignment		Wave-band push-button	Alignment frequency	Connections and set-up of test equipment	Adjustments	Curve
1.	IF L 604 L 318 L 317 L 316 L 315	U	10.7 MHz	Connect sweep generator (output terminated with 60 ohms) to Lő. 323 and 324 (ground). Connect oscilloscope through 100 pF to ground and via 10 K to Lő. 606 and ground. Remove the connection between Lő. 208 and Lő. 323. Unsolder the link between Lő. 605 and Lő. 606 (detune L 608/609).	Adjust L 604, L 317 *) L 317 *, L 316 *), L 315 *) for max. sum curve	
2.	L 608 L 609	U	10.7 MHz	As under point 1, but connect only the oscilloscope to TP 3 and ground.	Adjust L 608, L 609 for steepest symmetrical curve.	
3.	L 205	U	approx. 94 MHz	Re-establish the connection between Lő. 208 and Lő. 323. Connect sweep generator (terminated with 60 ohms) to test point TP 1 and Lő. 302 (ground). Disconnect link between Lő. 303 and switch U 3. After this alignment resolder the link between Lő. 605 and Lő. 606 and also the link between Lő. 303 and switch U 3.	Adjust L 205 *) for steepest symmetrical curve.	

*) Align for the first nearest maximum (from base of coil).

Lö. = soldering tag

RF Alignment

Note. The cores of the variometer coils L 202 and L 204 have been pre-set in the factory. If, however, after any repairs an alignment is necessary, be sure to make the following mechanical adjustment before performing the alignment:

1. The **oscillator core (L 204)** at the right-hand stop (108 Mc/s) must protrude about 0.7 mm \pm 0.1 from the end of the variometer body.
2. The **intermediate circuit core (L 202)** must be screwed at the left-hand stop (87.3 Mc/s) 1 mm \pm 0.1 into the variometer (measured from the end of the variometer body).

Sequence of alignment	Wave-band push-button	Dial pointer at	Signal generator Frequency	Modulation	Signal generator connection and preparatory measures	Trimmer adjustment	Adjust for
Oscillator	U	87.5 MHz (Channel 1)	87.5 MHz	FM 22.5 kHz 1000 Hz	Connect signal generator (int. resis. 60 ohms, cable unterminated) to test point TP 1 (soldering tag 202) and soldering tag 203 (ground). Unsolder the inner conductor of shielded lead from soldering tag 202.	C 212	max. output *)
RF circuit	U	89.1 MHz (Channel 7)	89.1 MHz	"	"	C 205	max. output *)

*) The instrument should not be connected to chassis.